·论著·

社区老年人可逆与潜在可逆性认知衰弱情况及影响因素研究

赵新蕊[1, 2, 3]，黄丽[1, 2, 3]，曹立春[4]，屈会超[4]，张美琳[1, 2, 3]，刘欢[1, 2, 3*]

1.300070 天津市，天津医科大学公共卫生学院
2.300070 天津市环境营养与人群健康重点实验室
3.300070 天津市，人群重大疾病防控教育部重点实验室
4.300405 天津市北辰区大张庄社区卫生服务中心
[*]通信作者：刘欢，教授/博士生导师；E-mail：liuhuan@tmu.edu.cn

【摘要】 **背景** 认知衰弱（CF）是老年人常见的临床综合征，分为可逆性认知衰弱（RCF）和潜在可逆性认知衰弱（PRCF），易导致跌倒、残疾和死亡等不良健康结局的发生，而目前社区老年人群不同分型CF患病情况及影响因素的研究相对较少。**目的** 了解社区老年人RCF与PRCF患病情况，探讨RCF与PRCF的影响因素，为CF（尤其是RCF）的早期识别与预防提供理论基础。**方法** 于2023年6—8月，采取便利抽样法抽取天津市北辰区某社区体检的3 916名老年人进行“面对面”问卷调查，调查工具包括社区居民一般情况调查表、FRAIL衰弱量表、简易精神状况检查量表（MMSE）、主观认知下降问卷（SCD-Q9）等。评估社区老年人不同分型CF的发生情况，采用多因素Logistic回归分析探讨老年人发生不同分型CF的影响因素。**结果** 3 916名老年人中，RCF老年人679名（17.34%），PRCF老年人440名（11.24%）。不同CF分型老年人的性别、年龄、受教育程度、锻炼情况、吸烟史、饮酒史、睡眠障碍、高血压患病情况、糖尿病患病情况、脑卒中患病情况、血红蛋白（Hb）水平、慢性病用药数量比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。多因素Logistic回归分析结果显示，以无CF为参照，女性（$OR=2.186$，95%CI=1.713~2.791）、年龄≥70岁（$OR=3.056$，95%CI=2.519~3.708）、有吸烟史（$OR=1.753$，95%CI=1.431~2.146）、有睡眠障碍（$OR=1.275$，95%CI=1.046~1.555）、Hb水平异常（$OR=1.531$，95%CI=1.026~2.284）、慢性病用药数量≥3种（$OR=2.168$，95%CI=1.490~3.156）与老年人较高的RCF风险有关（$P<0.05$），锻炼（$OR=0.459$，95%CI=0.382~0.551）与老年人较低的RCF风险有关（均$P<0.05$）；女性（$OR=1.941$，95%CI=1.465~2.573）、年龄≥70岁（$OR=1.830$，95%CI=1.460~2.292）、有饮酒史（$OR=2.270$，95%CI=1.734~2.970）、有睡眠障碍（$OR=1.996$，95%CI=1.557~2.560）、有脑卒中（$OR=2.114$，95%CI=1.026~4.355）、Hb水平异常（$OR=1.991$，95%CI=1.288~3.078）、慢性病用药数量≥3种（$OR=1.626$，95%CI=1.050~2.518）与老年人较高的PRCF风险有关，锻炼（$OR=0.522$，95%CI=0.423~0.644）与老年人较低的PRCF风险有关（$P<0.05$）。**结论** 天津市北辰区社区老年人RCF与PRCF的发生率较高，建议在社区体检中加入CF评估，通过制定并执行多维度的有效方案来延缓CF发生、发展。

【关键词】 衰弱；认知障碍；老年人；精神状态和痴呆测验；患病率；影响因素分析
【中图分类号】 R 749.04 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0244

Status and Influencing Factors of Reversible and Potentially Reversible Cognitive Frailty among the Community-dwelling Elderly

ZHAO Xinrui[1, 2, 3]，*HUANG Li*[1, 2, 3]，*CAO Lichun*[4]，*QU Huichao*[4]，*ZHANG Meilin*[1, 2, 3]，*LIU Huan*[1, 2, 3*]
1.School of Public Health，Tianjin Medical University，Tianjin 300070，China
2.Tianjin Key Laboratory of Environment，Nutrition and Public Health，Tianjin 300070，China
3.Key Laboratory of Prevention and Control of Major Diseases in the Population，Ministry of Education，Tianjin 300070，China

基金项目：国家自然科学基金资助项目（82173516）；天津市卫生健康科技项目（TJWJ2021YJ008）
引用本文：赵新蕊，黄丽，曹立春，等. 社区老年人可逆与潜在可逆性认知衰弱情况及影响因素研究［J］. 中国全科医学，2025. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0244.［Epub ahead of print］［www.chinagp.net］
ZHAO X R，HUANG L，CAO L C，et al. Status and influencing factors of reversible and potentially reversible cognitive frailty among the community-dwelling elderly［J］. Chinese General Practice，2025.［Epub ahead of print］



4.Dazhangzhuang Community Healthcare Center，Beichen District，Tianjin 300070，China
*Corresponding author：LIU Huan，Professor/Doctoral supervisor；E-mail：liuhuan@tmu.edu.cn

【Abstract】 **Background** Cognitive frailty is a prevalent clinical syndrome in the elderly，with subtypes of reversible and potentially reversible cognitive frailty. It is associated with adverse health outcomes such as falls，disability，and mortality. However，there is limited research on the current prevalence of cognitive frailty subtypes and their influencing factors in the elderly population. **Objective** To investigate the current status of cognitive frailty（CF） among community elderly in Beichen District in Tianjin，and to explore the influencing factors of different subtypes of cognitive frailty，so as to provide references for the early identification and intervention of reversible cognitive frailty（RCF）. **Methods** From June to August 2023，totally 3 916 community residents in Beichen District，Tianjin were recruited with convenience sampling，and a face-to-face questionnaire survey was conducted using the demography questionnaire，FRAIL Frailty Scale，the Brief Mental Status Examination Scale（MMSE），and the Subjective Cognitive Decline Questionnaire（SCD-Q9） to assess the incidence of different types of cognitive frailty and analyze the influencing factors among older people using a multivariate Logistic regression model. **Results** Among 3 916 participants，679（17.34%） with RCF and 440（11.24%） with PRCF. There were significantly differences in CF prevalence among the elderly with different genders，ages，educational backgrounds，sleep disorders，the prevalence of various types of chronic illnesses，exercise，smoking histories，drinking histories，the number of medications used for chronic illnesses，and hemoglobin levels（P<0.05）. Multifactorial Logistic regression analysis showed that with no cognitive frailty as a control，being female（OR=2.186，95%CI=1.713-2.791），age ≥ 70 years（OR=3.056，95%CI=2.519-3.708），smoking（OR=1.753，95%CI=1.431-2.146），having a sleep disorder（OR=1.275，95%CI=1.046-1.555），low hemoglobin levels（OR=1.531，95%CI=1.026-2.284），and ≥ 3 medications for a chronic condition（OR=2.168，95%CI=1.490-3.156） were associated with a higher risk of RCF，and exercise（OR=0.459，95%CI=0.382-0.551） was associated with a lower risk of RCF（P<0.05）；being female（OR=1.941，95%CI=1.465-2.573），age ≥ 70 years（OR=1.830，95%CI=1.460-2.292），drinking（OR=2.270，95%CI=1.734-2.970），having a sleep disorder（OR=1.996，95%CI=1.557-2.560），stroke（OR=2.114，95%CI=1.026-4.355），low hemoglobin levels（OR=1.991，95%CI=1.288-3.078），and ≥ 3 medications for a chronic condition（OR=1.626，95%CI=1.050-2.518）were associated with a higher risk of PRCF，and exercise（OR=0.522，95%CI=0.423-0.644） was associated with a lower risk of PRCF in the aged（P<0.05）. **Conclusion** The prevalence of reversible and potentially reversible cognitive frailty is high among the elderly in the community of Beichen District in Tianjin. It is recommended to add the assessment of CF into community physical examinations and implement multidimensional effective strategies to delay the onset and progression of CF.

【Key words】 Frailty；Cognition disorders；Aged；Mental status and dementia tests；Prevalence；Root cause analysis

认知衰弱（cognitive frailty，CF）是指老年人同时出现躯体衰弱和认知障碍，但尚未发生阿尔茨海默病或其他类型痴呆的一种异质性临床表现[1]。研究表明，CF 老年人较非 CF 老年人更易出现跌倒、残疾和死亡等不良健康结局，且 CF 老年人患痴呆的风险更高[2]。随着人口老龄化程度的加深，CF 发生率不断升高，不仅会对老年人的健康和生活质量构成威胁，还会增加家庭和社会的经济负担。CF 可进一步分为可逆性认知衰弱（reversible cognitive frailty，RCF）和潜在可逆性认知衰弱（potential reversible cognitive frailty，PRCF）两种亚型，RCF 是指衰弱 / 衰弱前期的患者无认知障碍且伴有主观认知下降（subjective cognitive decline，SCD），PRCF 则是同时出现躯体衰弱和轻度认知障碍（mild cognitive impairment，MCI），这一分型在原共识基础上更加关注认知受损的可逆性[3]。一项针对意大利老年人的纵向队列研究发现，RCF 比 PRCF 更能预测全因死亡率和痴呆[4]。因此，CF（尤其是 RCF）是预防痴呆等不良结局的理想靶点[5]。目前，多数研究仅探索了 CF 的发生率和影响因素，而关于老年人 CF 可逆分型的研究较少，忽略了 RCF 这一重要干预窗口的识别。因此，本研究通过对天津市北辰区社区老年居民 CF 发生状况进行调查，同时探讨不同 CF 分型的影响因素，旨在对 CF（尤其是 RCF）的早期识别及干预提供科学依据。

1　对象与方法

1.1　研究对象

采用横断面研究样本量计算公式 $n=Z_{\alpha}^{2}\times P\times(1-P)/d^{2}$ 计算样本量，我国老年人 CF 发生率 P=8%[6]，α=0.05，容许误差 d=0.01，考虑到 20% 的失访率，至少需要样本 3 394 名。于 2023 年 6—8 月，采用便利抽样法在参加 2023 年天津市北辰区某社区体检的 4 205 名老年人中选取符合本研究要求的 3 916 名老年人为研究对象。纳入标准：（1）在社区居住时间 > 6 个月；（2）年龄 ≥ 60 岁。排除标准：（1）阿尔

茨海默病及其他类型痴呆患者；（2）患有精神疾病者；（3）有严重感知觉障碍，不能完成测试者；（4）伴残疾或其他严重躯体疾病者；（5）不愿参与研究者。本研究经天津医科大学伦理委员会审核批准（审批号：TMUhMEC2023004），纳入老年人或其亲属均签署知情同意书。

1.2 调查内容

1.2.1 一般情况调查：采用问卷收集社区老年人的性别、年龄、受教育程度、锻炼情况、饮食习惯、吸烟史、饮酒史等一般资料；由北辰区社区卫生服务中心的社区科医生使用同一台仪器测量老年人的 BMI；由社区卫生服务中心的专业医生采集老年人禁食至少 8 h 的晨时空腹状态静脉血，送至本机构进行实验室检测，检测指标包括总胆固醇（total cholesterol，TC）、低密度脂蛋白胆固醇（low-density lipoprotein cholesterol，LDL-C）、高密度脂蛋白胆固醇（high-density lipoprotein cholesterol，HDL-C）、三酰甘油（triglyceride，TG）、血红蛋白（hemoglobin，Hb）；由北辰区社区卫生服务中心的临床医生对老年人的慢性病患病情况进行诊断，并记录老年人的慢性病用药情况。

1.2.2 躯体衰弱情况调查：采用FRAIL衰弱量表（FRAIL Scale）测量，该量表由疲乏、不能上一层楼梯、行走、患 5 种以上疾病、体质量下降 5 项内容组成，每项内容回答“是”得 1 分，“否”得 0 分。以总得分 0 分为无衰弱，1~2 分为衰弱前期，3~5 分为衰弱期[7]。

1.2.3 认知功能评估：（1）MCI 的判定参考 Petersen 标准[8]，即：①本人自觉或知情人、临床医生等观察发现其认知减退；②客观上存在 1 个或以上领域的认知障碍，采用中文版简易精神状况检查量表（Mini-mental State Examination，MMSE）判断，包括 7 个维度、30 道题目，每道题目回答正确得 1 分，错误或不知道得 0 分，量表总分为 0~30 分，结果按文化程度进行判断，文盲组≤ 17 分、小学组≤ 20 分、中学或以上组≤ 24 分判定为有认知功能障碍[9]；③保持基本的日常生活能力，采用日常生活活动能力量表（Activities of Daily Living，ADL）评估，该量表共 14 项条目，量表总分为 14~56 分，<22 分表示受试者有基本日常生活能力[10]。（2）SCD 采用主观认知下降问卷（Subjective Cognitive Decline Questionnaire 9，SCD-Q9）判断，共 9 个条目，得分≥ 5 分为 SCD[11]，即在与其他突发事件无关的前提下，自我报告感受到不同于之前正常水平的认知功能持续性下降且认知测试表现正常[12]。

1.2.4 睡眠情况调查：采用匹兹堡睡眠质量指数量表（Pittsburgh Sleep Quality Index，PSQI）对老年人睡眠情况进行调查。该问卷包括 19 个条目，分为主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间等 7 个维度。每个维度最高得 3 分，最低得 0 分，量表总分 21 分，得分越高表示睡眠质量越差，>7 分提示睡眠质量较差，受试者存在睡眠障碍[13]。

1.3 调查与质控方法

本研究依托天津市北辰区社区卫生服务中心开展的老年人健康体检来收取问卷，考虑到研究对象的群体特征与质量控制，采用了“面对面”问答的方式开展问卷调查，方便被调查人员了解问卷内容，保证问卷填写的完整度。调查人员包括社区卫生服务中心的全科医生、社区科医生及经过严格培训的公共卫生专业硕士研究生与博士研究生，问卷收回后由研究生与本科生共同录入并进行校对。

1.4 判断标准

（1）若衰弱前期和衰弱期（FRAIL 衰弱量表得分 >0 分）老年人的认知功能表现为 MCI，则判定为 PRCF；若衰弱前期和衰弱期老年人认知功能表现为排除 MCI 后的 SCD，则判定为 RCF[7]。（2）根据《中国成人血脂异常防治指南（2016 年修订版）》，满足以下其中 1 项即为血脂异常：近 3 个月服用调脂药物，LDL-C ≥ 4.14 mmol/L，TC ≥ 6.22 mmol/L，HDL-C<1.04 mmol/L，TG ≥ 2.26 mmol/L[14]。（3）Hb 水平异常：男 Hb<130 g/L，女 Hb<120 g/L[15]。（4）BMI<18.5 kg/m^2 定义为偏瘦，18.5~23.9 kg/m^2 定义为正常，≥ 24.0 kg/m^2 定义为超重 / 肥胖[16]。（5）每周进行≥ 3 次，每次≥ 30 min 的体育活动（如步行等）即视为锻炼[17]。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 25.0 统计软件进行数据分析。计数资料以频数和百分比表示，组间比较采用 χ^2 检验；采用多因素 Logistic 回归分析探讨 RCF 和 PRCF 的影响因素，平行线检验结果为 $P<0.05$，因此采用无序多分类 Logistic 回归分析。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 老年人基本情况及 CF 发生情况

3 916 名老年人中，女 2 178 名（55.62%），男 1 738 名（44.38%）；年龄 60~69 岁 2 462 名（62.87%），≥ 70 岁 1 454 名（37.13%）；受教育程度为小学及以下 1 994 名（50.92%），初中 1 525 名（38.94%），高中及以上 397 名（10.14%）；CF 发生情况见表 1。

2.2 不同特征老年人的 CF 分型比较

不同性别、年龄、受教育程度、锻炼情况、吸烟史、饮酒史、睡眠障碍、高血压患病情况、糖尿病患病情况、脑卒中患病情况、Hb 水平、慢性病用药数量老年人的 CF 分型比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）；不同饮食习惯、BMI 水平、血脂异常患病情况老年人的 CF 分型比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），见表 2。



表 1 3 916 名老年人的 CF 发生情况

Table 1 The prevalence of cognitive frailty in 3 916 elderly

CF 分型	人数（名）	构成比（%）
无 CF	2 797	71.42
RCF	679	17.34
PRCF	440	11.24
合计	3 916	100.00

注：CF= 认知衰弱，RCF= 可逆性认知衰弱，PRCF= 潜在可逆性认知衰弱。

表 2 不同特征老年人的 CF 分型比较［名（%）］

Table 2 Comparison of CF subtypes of elderly patients with different clinical characteristics

特征	例数	无 CF	RCF	PRCF	χ^2 值	*P* 值
性别					62.186	<0.001
女	2 178	1 450（66.57）	461（21.17）	267（12.26）		
男	1 738	1 347（77.50）	218（12.54）	173（9.95）		
年龄					229.731	<0.001
60~69 岁	2 462	1 955（79.41）	270（10.97）	237（9.63）		
≥ 70 岁	1 454	842（57.91）	409（28.13）	203（13.96）		
受教育程度					150.624	<0.001
小学及以下	1 994	1 259（63.14）	476（23.87）	259（12.99）		
初中	1 525	1 222（80.13）	157（10.30）	146（9.57）		
高中及以上	397	316（79.60）	46（11.59）	35（8.82）		
锻炼情况					77.370	<0.001
锻炼	2 205	1 698（77.01）	303（13.74）	204（9.25）		
不锻炼	1 711	1 099（64.23）	376（21.98）	236（13.79）		
饮食习惯					3.679	0.451
荤素均衡	3 607	2 579（71.50）	622（17.24）	406（11.26）		
素食为主	251	178（70.92）	49（19.52）	24（9.56）		
荤食为主	58	40（68.97）	8（13.79）	10（17.24）		
吸烟史					8.910	0.012
有	1 554	1 074（69.11）	303（19.50）	177（11.39）		
无	2 362	1 723（72.95）	376（15.92）	263（11.13）		
饮酒史					17.418	<0.001
有	1 364	968（70.97）	208（15.25）	188（13.78）		
无	2552	1 829（71.67）	471（18.46）	252（9.87）		
BMI 水平					3.285	0.511
偏瘦	34	22（64.71）	8（23.53）	4（11.76）		
正常	915	668（73.01）	143（15.63）	104（11.37）		
超重 / 肥胖	2 967	2 107（71.01）	528（17.80）	332（11.19）		
睡眠障碍					58.699	<0.001
有	2 584	1 748（67.65）	489（18.92）	347（13.43）		
无	1 332	1 049（78.75）	190（14.26）	93（6.98）		
高血压					35.283	<0.001
有	1 907	1 279（67.07）	388（20.35）	240（12.59）		
无	2 009	1 518（75.56）	291（14.48）	200（9.96）		
糖尿病					20.115	<0.001
有	765	497（64.97）	168（21.96）	100（13.07）		
无	3 151	2 300（72.99）	511（16.22）	340（10.79）		
脑卒中					11.245	0.004
有	56	29（51.79）	15（26.79）	12（21.43）		
无	3 860	2 768（71.71）	664（17.20）	428（11.09）		
血脂异常					3.287	0.193
有	1 547	1 080（69.81）	282（18.23）	185（11.96）		
无	2 369	1 717（72.48）	397（16.76）	255（10.76）		
Hb 水平					18.976	<0.001
异常	169	96（56.80）	42（24.85）	31（18.34）		
正常	3 747	2 701（72.08）	637（17.00）	409（10.92）		
慢性病用药数量					59.366	<0.001
0 种	2 277	1 712（75.19）	332（14.58）	233（10.23）		
1~2 种	1 314	902（68.65）	256（19.48）	156（11.87）		
≥ 3 种	325	183（56.31）	91（28.00）	51（15.69）		

（续表 2）

注：Hb= 血红蛋白。

2.3 老年人发生不同分型 CF 影响因素的多因素 Logistic 回归分析

以 CF 分型为因变量，以表 2 中差异有统计学意义的 12 个变量为自变量，进行多因素 Logistic 回归分析。结果显示，以无 CF 为参照，女性（*OR*=2.186，95%*CI*=1.713~2.791）、年龄 ≥ 70 岁（*OR*=3.056，95%*CI*=2.519~3.708）、有吸烟史（*OR*=1.753，95%*CI*=1.431~2.146）、有睡眠障碍（*OR*=1.275，95%*CI*=1.046~1.555）、Hb 水平异常（*OR*=1.531，95%*CI*=1.026~2.284）、慢性病用药数量 ≥ 3 种（*OR*=2.168，95%*CI*=1.490~3.156）与老年人较高的 RCF 风险有关（*P*<0.05），锻炼（*OR*=0.459，95%*CI*=0.382~0.551）与老年人较低的 RCF 风险有关（*P*<0.05）；女性（*OR*=1.941，95%*CI*=1.465~2.573）、年龄 ≥ 70 岁（*OR*=1.830，95%*CI*=1.460~2.292）、有饮酒史（*OR*=2.270，95%*CI*=1.734~2.970）、有睡眠障碍（*OR*=1.996，95%*CI*=1.557~2.560）、有脑卒中（*OR*=2.114，95%*CI*=1.026~4.355）、Hb 水平异常（*OR*=1.991，95%*CI*=1.288~3.078）、慢性病用药数量 ≥ 3 种（*OR*=1.626，95%*CI*=1.050~2.518）与老年人较高的 PRCF 风险有关，锻炼（*OR*=0.522，95%*CI*=0.423~0.644）与老年人较低的 PRCF 风险有关（*P*<0.05），见表 3。

3 讨论

随着人口老龄化的持续加剧，CF 逐渐成为老年人常见健康问题[2]。本研究结果表明，天津市北辰区社区老年人 CF 发生率为 28.58%，与 RUAN 等[18]报告的上海市社区老年人的 CF 发生率相当（26.16%）。CF 较

表 3 老年人发生不同分型 CF 影响因素的多因素 Logistic 回归分析

Table 3 Multivariate Logistic regression analysis of factors influencing the occurrence of different CF subtypes in elderly people

自变量	RCF						PRCF					
	b	*SE*	Wald χ^2 值	*OR* 值	95%*CI*	*P* 值	*b*	*SE*	Wald χ^2 值	*OR* 值	95%*CI*	*P* 值
性别（以男为参照）												
女	0.782	0.125	39.443	2.186	1.713~2.791	<0.001	0.663	0.144	21.343	1.941	1.465~2.573	<0.001
年龄（以 60~69 岁为参照）												
≥ 70 岁	1.117	0.099	128.212	3.056	2.519~3.708	<0.001	0.604	0.115	27.586	1.830	1.460~2.292	<0.001
受教育程度（以高中及以上为参照）												
小学及以下	0.342	0.179	3.653	1.408	0.991~1.999	0.065	0.284	0.202	1.977	1.328	0.894~1.974	0.160
初中	–0.272	0.186	2.149	0.762	0.529~1.096	0.143	–0.026	0.204	0.017	0.974	0.654~1.452	0.898
锻炼情况（以不锻炼为参照）												
锻炼	–0.779	0.093	69.707	0.459	0.382~0.551	<0.001	–0.650	0.108	36.539	0.522	0.423~0.644	<0.001
吸烟史（以无为参照）												
有	0.561	0.103	29.482	1.753	1.431~2.146	<0.001	0.155	0.123	1.606	1.168	0.919~1.485	0.205
饮酒史（以无为参照）												
有	0.232	0.123	3.551	1.261	0.991~1.606	0.060	0.820	0.137	35.667	2.270	1.734~2.970	<0.001
睡眠障碍（以无为参照）												
有	0.243	0.101	5.781	1.275	1.046~1.555	0.016	0.691	0.127	29.668	1.996	1.557~2.560	<0.001
高血压（以无为参照）												
有	0.022	0.120	0.035	1.022	0.809~1.293	0.852	0.121	0.137	0.776	1.129	0.862~1.478	0.378
糖尿病（以无为参照）												
有	0.085	0.127	0.448	1.089	0.848~1.398	0.503	0.051	0.148	0.116	1.052	0.786~1.407	0.734
脑卒中（以无为参照）												
有	0.477	0.351	1.851	1.611	0.810~3.204	0.174	0.748	0.369	4.119	2.114	1.026~4.355	0.042
Hb 水平（以正常为参照）												
异常	0.426	0.204	4.350	1.531	1.026~2.284	0.037	0.689	0.222	9.604	1.991	1.288~3.078	0.002
慢性病用药数量（以 0 种为参照）												
1~2 种	0.226	0.124	3.289	1.253	0.982~1.599	0.070	0.065	0.143	0.205	1.067	0.806~1.413	0.651
≥ 3 种	0.774	0.191	16.334	2.168	1.490~3.156	<0.001	0.486	0.223	4.470	1.626	1.050~2.518	0.029

注：因变量以无 CF 为参照。

单一的躯体衰弱或认知障碍更易增加老年人发生不良健康结局（如痴呆、残疾、死亡、跌倒）的风险[19]。因此，早期识别和预防 CF，可有效提高老年人的生活质量。CF 具有可逆性与潜在可逆性，可通过有效的措施进行干预，减少 CF 的发生。本研究发现，RCF 发生率为 17.34%，PRCF 发生率为 11.24%，表明天津市北辰区社区老年人 RCF 的发生率较高，提示基层医疗卫生机构应当重视老年人 CF 的评估与分型，抓住痴呆早期防治的重要关口[20]，为处于可逆状态的老年人提供二级干预措施。

老年人 CF 的影响因素分析显示，女性、高龄与较高的 CF 风险有关，这与一些研究结果一致[18，21-23]。与老年男性相比，衰老介导的老年女性性激素分泌下降的速度更快，导致身体功能失调，可能会增加患 CF 的风险[24]。值得注意的是，与无 CF 老年人相比，年龄 ≥ 70 岁老年人发生 RCF 的 *OR* 值为 3.056，明显高于 PRCF 的 *OR* 值 1.830。出现这种情况的可能原因为：老年人的认知能力下降是一个过程，从增龄引起的正常认知能力下降开始，发展到 SCD，再发展到 MCI 和痴呆[25]。RCF 的认知部分以 SCD 作为判定标准，许多老年人随着年龄的增长，越来越注意个人健康情况，关注自我的衰老迹象[26]，在日常生活中感知到认知能力出现下降，但客观评估尚未达到 MCI 标准。

本研究显示，睡眠障碍可能会增加老年人 RCF、PRCF 的发生风险，有睡眠障碍的老年人患 RCF 的风险是没有睡眠障碍老年人的 1.275 倍，而患 PRCF 的风险达到了 1.996 倍。其原因可能是：失眠会增加躯体衰弱和认知障碍同时发生的风险[27]，有研究显示，睡眠质量差可能会通过影响脂肪因子而增加衰弱的风险，也有可能会导致 C 反应蛋白等炎性标志物水平升高，从而诱发衰弱；慢性炎症也可能会导致神经退行性大脑变化[28-30]。研究显示，在世界范围内脑卒中仍然是导致残疾的主要原因，且患者发生脑卒中后容易出现卒中后认知障碍（PSCI），增加了 CF 发生的风险[31]。锻炼身

体的老年人发生 RCF、PRCF 的风险均较低。原因可能是：运动能够减少氧化损伤与慢性炎症，改善肌肉质量与肌肉功能[32-33]，而且与增加神经突触可塑性、增加脑源性神经营养因子有关，从而改善老年人衰弱与认知情况[34-35]。在生活习惯方面，本研究发现，与无吸烟史的老年人相比,有吸烟史的老年人患RCF的风险更高。有研究显示，吸烟者衰弱和跌倒的风险增加，大脑较不吸烟者更加衰老[36]，且正在吸烟者比无吸烟史或戒烟者 SCD 发生率更高[37]。理由是香烟中各种有毒化学物质会诱导慢性炎症、氧化应激和 DNA 甲基化，从而影响躯体功能[38]。与无饮酒史的老年人相比，有饮酒史的老年人患 PRCF 的风险更高。两项大样本研究显示，无论饮酒量多少、酒的类型为何，均会减少大脑中的灰质，而灰质又是大脑中处理、发送信息的重要区域[39-40]。且与坚持不饮酒相比，只要饮酒就会加速生物衰老，其原因可能是酒精摄入会干扰 DNA 修复，其代谢产物又会直接损伤细胞，增加了机体衰老和疾病的发生风险[39-40]。

多项研究表明，多重用药可能是老年人认知障碍和衰弱的影响因素[41-43]。药物与药物之间相互作用，易发生药物不良事件、药物相互作用和不依从，从而导致入院治疗及身体功能和认知能力下降[44]。这可能是本研究中慢性病用药数量≥ 3 种老年人患 RCF、PRCF 风险更高的原因。本研究还显示，Hb 水平偏低的老年人 CF 发生率更高。可能是当 Hb 减少甚至发生贫血，血液携带、输送氧气与营养的能力减弱，可能会引起全身组织和器官低氧与功能障碍，导致 CF 发生[45]。

4 小结

基于 CF 的可逆性，基层医疗卫生机构可以通过制定并执行初步筛查 - 综合评估 - 多维干预的有效方案来延缓 CF 发生、发展[46]。天津市北辰区社区老年人的 CF 发生率总体偏高，应当在社区体检中加入对老年人认知与衰弱情况的评估，更要注意避免忽略认知测评正常的高龄衰弱老年人对记忆健康的自我表达；对患有 RCF 老年人根据其受损的认知领域针对性地进行认知刺激或智力训练，以改善认知功能[47]，致力于对阿尔兹海默病的预防关口前移；重视老年人睡眠情况，对有睡眠障碍的老年人进行药物干预等；结合老年人身体活动水平、生活习惯等鼓励老年人适当进行体育活动，以增强肌肉力量、减少跌倒、改善步态能力，进而延缓 CF 进程。本研究为横断面研究，尚无法证明变量与 RCF、PRCF 的确切因果关系，研究结果仍需进一步证实。

作者贡献：赵新蕊、黄丽负责研究方案设计与问卷编写；赵新蕊、黄丽、曹立春、屈会超负责现场调查与数据收集；赵新蕊负责数据分析与论文撰写；张美琳、刘欢负责论文写作与修改指导。

本文无任何利益冲突。

赵新蕊 https://orcid.org/0009-0005-2959-2964

刘欢 https://orcid.org/0000-0001-5173-837X

参考文献

[1] KELAIDITI E，CESARI M，CANEVELLI M，et al. Cognitive frailty：rational and definition from an（I.A.N.A./I.A.G.G.）International Consensus Group[J]. J Nutr Health Aging，2013，17(9)：726-734. DOI：10.1007/s12603-013-0367-2.

[2] 陈近近，蒋秋焕，陈超然，等 . 老年人认知衰弱的研究进展[J]. 护理研究，2020，34（4）：669-672. DOI：10.12102/j.issn.1009-6493.2020.04.021.

[3] RUAN Q W，YU Z W，CHEN M，et al. Cognitive frailty，a novel target for the prevention of elderly dependency[J]. Ageing Res Rev，2015，20：1-10. DOI：10.1016/j.arr.2014.12.004.

[4] SOLFRIZZI V，SCAFATO E，SERIPA D，et al. Reversible cognitive frailty，dementia，and all-cause mortality. the Italian longitudinal study on aging[J]. J Am Med Dir Assoc，2017，18(1)：89.e1-e8. DOI：10.1016/j.jamda.2016.10.012.

[5] PANZA F，LOZUPONE M，SOLFRIZZI V，et al. Cognitive frailty：a potential target for secondary prevention of dementia[J]. Expert Opin Drug Metab Toxicol，2017，13（10）：1023-1027. DOI：10.1080/17425255.2017.1372424.

[6] 甘婷，余雨枫，黄亚玲 . 中国老年人认知衰弱患病率的 Meta 分析[J]. 当代护士，2023，30（6）：45-49. DOI：10.19791/j.cnki.1006-6411.2023.16.012.

[7] SUGIMOTO T，SAKURAI T，ONO R，et al. Epidemiological and clinical significance of cognitive frailty：a mini review[J]. Ageing Res Rev，2018，44：1-7. DOI：10.1016/j.arr.2018.03.002.

[8] PETERSEN R C，CARACCIOLO B，BRAYNE C，et al. Mild cognitive impairment：a concept in evolution[J]. J Intern Med，2014，275（3）：214-228. DOI：10.1111/joim.12190.

[9] 周小炫，谢敏，陶静，等 . 简易智能精神状态检查量表的研究和应用[J]. 中国康复医学杂志，2016，31（6）：694-696，706. DOI：10.3969/j.issn.1001-1242.2016.06.019.

[10] LAWTON M P，BRODY E M. Assessment of older people：self-maintaining and instrumental activities of daily living[J]. Gerontologist，1969，9（3）：179-186.

[11] 郝立晓，胡笑晨，韩璎，等 . 英文版主观认知下降问卷的汉化及信效度分析[J]. 中国全科医学，2019，22（26）：3238-3245. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2019.00.045.

[12] 韩璎 . 中国阿尔茨海默病临床前期主观认知下降的诊治策略[J]. 中国临床医学影像杂志，2018，29（8）：534-538. DOI：10.12117/jccmi.2018.08.002.

[13] BUYSSE D J，REYNOLDS C F，MONK T H，et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index：a new instrument for psychiatric practice and research[J]. Psychiatry Res，1989，28（2）：193-213. DOI：10.1016/0165-1781（89）90047-4.

[14] 中国成人血脂异常防治指南修订联合委员会 . 中国成人血脂异常防治指南（2016 年修订版）[J]. 中华心血管病杂志，2016，44（10）：833-853. DOI：10.3760/cma.

j.issn.0253-3758.2016.10.005.
[15] 周小梅，李桂珍，李庆奎，等. 贫血对老年人认知功能障碍的影响[J]. 中国慢性病预防与控制，2016，24（7）：524-526. DOI：10.16386/j.cjpccd.issn.1004-6194.2016.07.013.
[16] NISHIDA C，KO G T，KUMANYIKA S. Body fat distribution and noncommunicable diseases in populations：overview of the 2008 WHO Expert Consultation on Waist Circumference and Waist-Hip Ratio[J]. Eur J Clin Nutr，2010，64（1）：2-5. DOI：10.1038/ejcn.2009.139.
[17] 饶诗彤，张可涵，曾燕，等. 生活习惯对老年人失眠的影响：基于多中心社区流行病学调查研究[J]. 现代预防医学，2023，50（4）：577-581，610. DOI：10.20043/j.cnki.MPM.202207436.
[18] RUAN Q，XIAO F，GONG K，et al. Prevalence of cognitive frailty phenotypes and associated factors in a community-dwelling elderly population[J]. J Nutr Health Aging，2020，24（2）：172-180. DOI：10.1007/s12603-019-1286-7.
[19] FENG L，ZIN NYUNT M S，GAO Q，et al. Cognitive frailty and adverse health outcomes：findings from the Singapore longitudinal ageing studies（SLAS）[J]. J Am Med Dir Assoc，2017，18（3）：252-258. DOI：10.1016/j.jamda.2016.09.015.
[20] 刘庆，孙萍. 主观认知下降临床研究进展[J]. 中国现代神经疾病杂志，2023，23（4）：275-281. DOI：10.3969/j.issn.1672-6731.2023.04.002.
[21] HWANG H F，SUPRAWESTA L，CHEN S J，et al. Predictors of incident reversible and potentially reversible cognitive frailty among older adults[J]. BMC Geriatr，2023，23（1）：24. DOI：10.1186/s12877-023-03741-4.
[22] 潘利妞，张伟宏，余珍，等. 郑州市社区老年人认知衰弱患病现状及影响因素[J]. 护理学杂志，2019，34（11）：79-82. DOI：10.3870/j.issn.1001-4152.2019.11.079.
[23] 陈颖勇，张正敏，左倩倩，等. 广州市某社区老年人可逆性认知衰弱现状及影响因素[J]. 解放军护理杂志，2022，39（6）：13-16. DOI：10.3969/j.issn.1008-9993.2022.06.004.
[24] UDEH-MOMOH C，WATERMEYER T. Female specific risk factors for the development of Alzheimer's disease neuropathology and cognitive impairment：call for a precision medicine approach[J]. Ageing Res Rev，2021，71：101459. DOI：10.1016/j.arr.2021.101459.
[25] JONGSIRIYANYONG S，LIMPAWATTANA P. Mild cognitive impairment in clinical practice：a review article[J]. Am J Alzheimers Dis Other Demen，2018，33（8）：500-507. DOI：10.1177/1533317518791401.
[26] 程开艳. 河南省城市老年人健康管理现状及需求[J]. 中国老年学杂志，2019，39（23）：5829-5832. DOI：10.3969/j.issn.1005-9202.2019.23.055.
[27] XIE B Q，MA C J，CHEN Y，et al. Prevalence and risk factors of the co-occurrence of physical frailty and cognitive impairment in Chinese community-dwelling older adults[J]. Health Soc Care Community，2021，29（1）：294-303. DOI：10.1111/hsc.13092.
[28] ÁLVAREZ-SATTA M，BERNA-ERRO A，CARRASCO-GARCIA E，et al. Relevance of oxidative stress and inflammation in frailty based on human studies and mouse models[J]. Aging，2020，12（10）：9982-9999. DOI：10.18632/aging.103295.
[29] POURMOTABBED A，BOOZARI B，BABAEI A，et al. Sleep and frailty risk：a systematic review and meta-analysis[J]. Schlaf Atmung，2020，24（3）：1187-1197. DOI：10.1007/s11325-020-02061-w.
[30] CONOLE E L S，STEVENSON A J，MUÑOZ MANIEGA S，et al. DNA methylation and protein markers of chronic inflammation and their associations with brain and cognitive aging[J]. Neurology，2021，97（23）：e2340-e2352. DOI：10.1212/WNL.0000000000012997.
[31] ROST N S，BRODTMANN A，PASE M P，et al. Post-stroke cognitive impairment and dementia[J]. Circ Res，2022，130（8）：1252-1271. DOI：10.1161/CIRCRESAHA.122.319951.
[32] ANGULO J，EL ASSAR M，ÁLVAREZ-BUSTOS A，et al. Physical activity and exercise：strategies to manage frailty[J]. Redox Biol，2020，35：101513. DOI：10.1016/j.redox.2020.101513.
[33] NASCIMENTO C M，INGLES M，SALVADOR-PASCUAL A，et al. Sarcopenia，frailty and their prevention by exercise[J]. Free Radic Biol Med，2019，132：42-49. DOI：10.1016/j.freeradbiomed.2018.08.035.
[34] CURRIE J，RAMSBOTTOM R，LUDLOW H，et al. Cardio-respiratory fitness，habitual physical activity and serum brain derived neurotrophic factor（BDNF）in men and women[J]. Neurosci Lett，2009，451（2）：152-155. DOI：10.1016/j.neulet.2008.12.043.
[35] BOECKER H. On the emerging role of neuroimaging in determining functional and structural brain integrity induced by physical exercise：impact for predictive，preventive，and personalized medicine[J]. EPMA J，2011，2（3）：277-285. DOI：10.1007/s13167-011-0093-y.
[36] LINLI Z Q，FENG J F，ZHAO W，et al. Associations between smoking and accelerated brain ageing[J]. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry，2022，113：110471. DOI：10.1016/j.pnpbp.2021.110471.
[37] RAJCZYK J I，FERKETICH A，WING J J. Relation between smoking status and subjective cognitive decline in middle age and older adults：a cross-sectional analysis of 2019 behavioral risk factor surveillance system data[J]. J Alzheimers Dis，2023，91（1）：215-223. DOI：10.3233/JAD-220501.
[38] GUO X Z，TANG P，ZHANG L N，et al. Tobacco and alcohol consumption and the risk of frailty and falling：a Mendelian randomisation study[J]. J Epidemiol Community Health，2023，77（6）：349-354. DOI：10.1136/jech-2022-219855.
[39] CHEN H X，YIN J Z，XIANG Y，et al. Alcohol consumption and accelerated biological ageing in middle-aged and older people：a longitudinal study from two cohorts[J]. Addiction，2024，119（8）：1387-1399. DOI：10.1111/add.16501.
[40] TOPIWALA A，EBMEIER K P，MAULLIN-SAPEY T，et al. No safe level of alcohol consumption for brain health：observational cohort study of 25，378 UK Biobank participants[EB/OL].［2023-01-31］. https://www.researchgate.net/publication/351535591_No_safe_level_of_alcohol_consumption_for_brain_health_observational_cohort_study_of_25378_UK_



Biobank_participants.

[41] 梁冰 . 老年人多重用药与认知障碍关系的研究进展[J]. 中国临床保健杂志，2018，21（2）：153-156. DOI：10.3969/J.issn.1672-6790.2018.02.003.

[42] 李晓飞，陈芳芳，陈旭 . 老年住院病人衰弱的影响因素[J]. 中国老年学杂志，2019，39（4）：970-974. DOI：10.3969/j.issn.1005-9202.2019.04.068.

[43] CHENG C M，CHANG W H，CHIU Y C，et al. Association of polypharmacy with mild cognitive impairment and cognitive ability：a nationwide survey in Taiwan[J]. J Clin Psychiatry，2018，79（6）：17m12043. DOI：10.4088/JCP.17m12043.

[44] GEORGE C J，VERGHESE J. Motoric cognitive risk syndrome in polypharmacy[J]. J Am Geriatr Soc，2020，68（5）：1072-1077. DOI：10.1111/jgs.16380.

[45] QIANG Y X，DENG Y T，ZHANG Y R，et al. Associations of blood cell indices and anemia with risk of incident dementia：a prospective cohort study of 313，448 participants[J]. Alzheimers Dement，2023，19（9）：3965-3976. DOI：10.1002/alz.13088.

[46] PANZA F，LOZUPONE M，SOLFRIZZI V，et al. Different cognitive frailty models and health- and cognitive-related outcomes in older age：from epidemiology to prevention[J]. J Alzheimers Dis，2018，62（3）：993-1012. DOI：10.3233/JAD-170963.

[47] LIANG J H，SHEN W T，LI J Y，et al. The optimal treatment for improving cognitive function in elder people with mild cognitive impairment incorporating Bayesian network meta-analysis and systematic review[J]. Ageing Res Rev，2019，51：85-96. DOI：10.1016/j.arr.2019.01.009.

（收稿日期：2024-07-19；修回日期：2024-08-22）

（本文编辑：王凤微）